

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Penerapan Manajemen Resiko pada Pembangunan Proyek Perpanjangan Dermaga log (Studi Kasus: Pelabuhan Dalam Tanjung Emas Semarang)

Jumlah Penulis : 3 Orang (**Ismiyati**, Ranggi S, Mudjiastuti H)

Status Pengusul : penulis pertama

Identitas Jurnal Ilmiah :

- a. Nama Jurnal : Media Komunikasi Teknik Sipil (No. Akreditasi 51/E/KPT/2017)
- b. Nomor ISSN : 2549-6778
- c. Vol, No., Bln Thn : Vol 25, Nomor 2, Tahun 2019, pages 209-220
- d. Penerbit : Badan Kejuruan Teknik Sipil Persatuan Insinyur Indonesia and Badan Musyawarah Pendidikan Tinggi Teknik Sipil Seluruh Indonesia
- e. DOI artikel (jika ada) : <https://doi.org/10.14710/mkts.v25i2.19467>
- f. Alamat web jurnal : <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/article/view/19467>
- Alamat Artikel : <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/article/view/19467/16537>
- g. Terindex : Google Scholar

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah :

☐	Jurnal Ilmiah Internasional
☒	Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
☐	Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

 (beri ✓ pada kategori yang tepat)

Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah			Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional ☐	Nasional Terakreditasi 25	Nasional Tidak Terakreditasi ☐	
a. Kelengkapan unsur isi jurnal (10%)		2,50		2,50
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		7,50		6,00
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)		7,50		6,00
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)		7,50		7,50
Total = (100%)		25,00		22,00
Nilai Pengusul = 22,00 x 60% = 13,20				

Catatan Penilaian artikel oleh Reviewer :

1. Kesesuaian dan kelengkapan unsur isi jurnal:

Unsur-unsur isi jurnal lengkap dan sesuai, mulai dari judul, afiliasi penulis, abstrak, kata kunci, latar belakang, tinjauan literatur, metode penelitian, hasil, pembahasan dan kesimpulan, saran dan daftar pustaka sebanyak 17 berupa paper jurnal dan prosiding.

2. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan:

Batasan ruang lingkup penelitian dinyatakan dengan jelas dalam paper jurnal ini, yaitu penerapan Manajemen Resiko pada Pembangunan Proyek Perpanjangan Dermaga log, dengan Studi Kasus: Pelabuhan Dalam Tanjung Emas Semarang.

Pembahasan hasil penelitian diuraikan dengan cukup komprehensif, namun tidak menyertakan referensi pada pembahasan sebagai bentuk perbandingan dengan temuan pada penelitian-penelitian sebelumnya. Selain itu belum ada generalisasi dari studi kasus ini untuk

3. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi:

Data yang digunakan berasal dari 1 studi kasus di Pelabuhan Dalam Tanjung Emas Semarang. Sesuai konteks studi kasus yang diteliti, data berasal dari observasi lapangan dan interview dengan para pihak terkait, meliputi owner, konsultan dan kontraktor sehingga dipandang cukup untuk memahami dan mewakili konteks permasalahan yang diangkat pada studi kasus tersebut. Metodologi yang digunakan berupa frequency index (FI) dan severity index (SI) merupakan metode standar yang sering digunakan dalam analisa manajemen resiko.

4. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan:

Jurnal 'Media Komunikasi Teknik Sipil' memiliki unsur yang lengkap sebagai sebuah jurnal nasional terakreditasi (Sinta 2) dan mempunyai kualitas cukup yang baik. Jurnal ini terindeks di DOAJ, CrossRef DOI, Google Scholar, Indonesian Publication Index (IPI), dan Sinta.

Semarang, 17 Mei 2020
Reviewer 1

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Jati Utomo Dwi H.', written in a cursive style.

Jati Utomo Dwi H, S.T., M.M., M.Sc., Ph.D.
NIP. 197504281999031001
Unit Kerja : Departemen Teknik Sipil FT UNDIP

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Penerapan Manajemen Resiko pada Pembangunan Proyek Perpanjangan Dermaga log (Studi Kasus: Pelabuhan Dalam Tanjung Emas Semarang)

Jumlah Penulis : 3 Orang (**Ismiyati**, Ranggi S, Mudjiastuti H)

Status Pengusul : penulis pertama

Identitas Jurnal Ilmiah : a. Nama Jurnal : Media Komunikasi Teknik Sipil (No. Akreditasi 51/E/KPT/2017)

b. Nomor ISSN : 2549-6778

c. Vol, No., Bln Thn : Vol 25, Nomor 2, Tahun 2019, pages 209-220

d. Penerbit : Badan Kejuruan Teknik Sipil Persatuan Insinyur Indonesia and Badan Musyawarah Pendidikan Tinggi Teknik Sipil Seluruh Indonesia

e. DOI artikel (jika ada) : <https://doi.org/10.14710/mkts.v25i2.19467>

f. Alamat web jurnal : <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/article/view/19467>

Alamat Artikel : <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/article/view/19467/16537>

g. Terindex : Google Scholar

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah : ☐ Jurnal Ilmiah Internasional
(beri ✓ pada kategori yang tepat) ☒ Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
☐ Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah			Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional ☐	Nasional Terakreditasi ☒ 25	Nasional Tidak Terakreditasi ☐	
a. Kelengkapan unsur isi jurnal (10%)		2,50		2,50
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		7,50		7,50
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)		7,50		6,50
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)		7,50		7,50
Total = (100%)		25,00		24,00
Nilai Pengusul = 24 x 60% = 14,4				

Catatan Penilaian artikel oleh Reviewer :

1. Kesesuaian dan kelengkapan unsur isi jurnal:

Artikel ini lengkap dari setiap unsurnya sesuai kaidah publikasi ilmiah. Sistematis dan cukup jelas.

2. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan:

Ruang lingkup fokus pada penerapan manajemen risiko pada studi kasus di Pelabuhan. Pembahasan mencakup aspek manajemen risiko yang dibahas dari dua sisi user dan stakeholder terkait. Faktor pelayanan dan pengaruh eksternal jadi temuan penelitian ini. Meskipun masih banyak yang bisa digali dari persoalan manajemen risiko. Awareness terhadap risiko pada manajemen perusahaan belum cukup banyak dibahas, dan hal ini adalah isi sentral di Indonesia.

3. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi:

Dalam pembahasan risiko tidak hanya terbatas bagaimana scoring tetapi aspek kualitatif dari para pihak menjadi kunci score itu. Informasi ini ada dan masih belum terlalu tajam dibahas. Kritik terhadap persoalan kualitatif dalam manajerial studi kasus dalam artikel ini masih bisa diungkapkan dalam setting riset kualitatif yang lebih tajam. Quotation bisa menjadi justifikasi bagaimana scor itu muncul dan tercermin dalam metode penelitian.

4. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan:

Presentasi tulisan telah memenuhi unsur minimal yang disyaratkan Jurnal. Format Tabel ada yang kualitasnya kurang konsisten (missal Tabel 3 dan Tabel 4), tetapi tidak mengurangi makna dari artikel.

Semarang, 14-5-2020
Reviewer 2



Ferry Hermawan, S.T., M.T., Ph.D
NIP. 197808112008121003
Unit Kerja : Departemen Teknik Sipil FT UNDIP



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
DIREKTORAT JENDERAL PENGUATAN RISET DAN PENGEMBANGAN
DIREKTORAT PENGELOLAAN KEKAYAAN INTELEKTUAL

Sertifikat

Kutipan dari Keputusan Direktur Jenderal Penguatan Riset dan
Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi,
dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia
Nomor: 51/E/KPT/2017, Tanggal 4 Desember 2017
Tentang Hasil Akreditasi Terbitan Berkala Ilmiah Elektronik
Periode II Tahun 2017

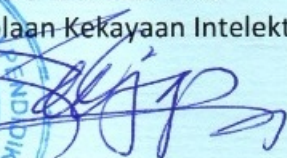
Nama Terbitan Berkala Ilmiah
Media Komunikasi Teknik Sipil
ISSN: 2549-6778

Penerbit: Badan Musyawarah Pendidikan Tinggi Teknik Sipil Seluruh
Indonesia

Ditetapkan sebagai Terbitan Berkala Ilmiah

TERAKREDITASI

Akreditasi sebagaimana tersebut di atas berlaku selama
5 (lima) tahun sejak ditetapkan.

Jakarta, 5 Desember 2017
Direktur Pengelolaan Kekayaan Intelektual,

Dr. Sadjuga, M.Sc
NIP. 195901171986111001

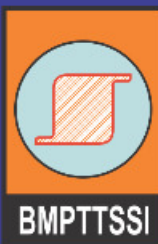


Penerapan Manajemen Resiko pada Pembangunan Proyek Perpanjangan Dermaga log (Studi Kasus: Pelabuhan DalamTanjung Emas Semarang)

I Ismiyati, R Sanggawuri, M Handajani - MEDIA KOMUNIKASI TEKNIK ... - ejournal.undip.ac.id

Delay in the implementation of the project often occurs due to various risk factors that have not been identified during project implementation, so that the impact on project delays and unexpected costs increases. However, each construction project has different risks, because the environmental conditions of the project, so that it requires handling different methods of project implementation. This study aims to: 1) analyze the risks that could potentially occur during the construction of the log dock extension; 2) Appropriate Handling ...

☆  [Related articles](#) 



MEDIA KOMUNIKASI TEKNIK SIPIL

Published By :

Badan Kejuruan Teknik Sipil Persatuan Insinyur Indonesia dan
Badan Musyawarah Pendidikan Tinggi Teknik Sipil Seluruh Indonesia

MEDIA KOMUNIKASI TEKNIK SIPIL

MKTS	Volume 24	Nomor 2	Halaman 96 - 191	Semarang DESEMBER 2018	ISSN 2549-6778
------	-----------	---------	---------------------	---------------------------	-------------------



MEDIA KOMUNIKASI TEKNIK SIPIL

Published by :

Badan Kejuruan Teknik Sipil Persatuan Insinyur Indonesia dan
Badan Musyawarah Pendidikan Tinggi Teknik Sipil Seluruh Indonesia

e-ISSN : 2549 - 6778
p-ISSN : 0854 - 1809

Issue Coverage

General Information

Published:	08-01-2020
Number of Articles: (including Editorial)	10
Number of Authors:	23

Total 1 Author's Country

☐ Indonesia	(23)
------------------------------------	------

Total 13 Author's Affiliations

☐ Politeknik Negeri Kupang	(3)
☐ The University of Bengkulu	(1)
☐ Universitas Islam Riau	(1)
☐ Universitas Udayana	(3)
☐ Bina Nusantara University	(1)
☐ Diponegoro University	(2)
☐ Gunadarma University	(2)
☐ Institut Teknologi Medan	(1)
☐ Parahyangan Catholic University	(2)
☐ Semarang University	(1)
☐ Universitas Gadjah Mada	(2)
☐ Universitas Gadjah Mada Yogyakarta	(3)
☐ Universitas Tarumanagara	(1)

Policies

- **Editorial Team** (</index.php/mkts/about/editorialTeam>)

- **Focus & Scope** (</index.php/mkts/about/editorialPolicies#focusAndScope>)

- **Publication Ethics** (</index.php/mkts/about/editorialPolicies#custom-0>)

- **Peer-Reviewer** (</index.php/mkts/about/displayMembership/355>)

- **Author Guide** (</index.php/mkts/about/submissions#authorGuidelines>)

- **Indexing & Abstracting** (</index.php/mkts/pages/view/Indexing>)

- **Manuscript Template**

(<https://drive.google.com/open?id=17szNb1Ce56qpNI-Na-qgIdYXeEGpKJvA>)

ISSN:

2549 - 6778 (<http://issn.pdii.lipi.go.id/issn.cgi?daftar&1487730767&1&&>) (Online Version)

0854 - 1809 (<http://issn.pdii.lipi.go.id/issn.cgi?daftar&1180432515&1&&>) (Print Version)

Akreditasi Arjuna

▪ **Other Journals** (<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/index/search>).

▪ **Categories** (<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/index/search/categories>).

Language

Select Language

English ▼

Submit

People > **Editorial Team** (<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkt>
Reviewer (<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/abc>

Editorial Team

Editor in Chief

Prof. Dr. Ir. Sri Sangkawati Sachro, MS. (ScopusID:
57193519682 (<http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57193519682>).

Civil Engineering Department, Diponegoro University
Semarang, Indonesia

Editorial Board

Prof. Ir. I Nyoman Arya Thanaya, ME., Ph.D (ScopusID:
26665175500 (<http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=26665175500>).

Universitas Udayana, Indonesia

Prof. Dr. Ir. Suripin M. Eng (ScopusID: **56460274500**
(<http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56460274500>).

Department of Civil Engineering, Diponegoro University,
Indonesia

Prof. Dr.Ir. Sri Prabandiyani R Wardani, M.Sc. (ScopusID:
6506808940 (<http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6506808940>).

Department of Civil Engineering, Diponegoro University,
Indonesia

Dr. Ir. Hermanto Dardak, M.Sc., IPM. (ScopusID: **6508176837**
(<http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6508176837>).

BKS Persatuan Insinyur Indonesia, Indonesia

Dr. Bagus Hario Setiadji (ScopusID: **57170622600**
(<http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57170622600>).

Diponegoro University, Indonesia

Managing Editor

Dr. Yulita Arni Priastiwi, ST. MT. (ScopusID: [56527307400](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56527307400)
(<http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56527307400>).)
Departement of Civil Engineering Diponegoro University,
Indonesia

Mailing Address :

Media Komunikasi Teknik Sipil
Civil Engineering Department, Diponegoro University
Jl. Prof Soedarto, SH, Tembalang, Semarang 50275, Indonesia
E - Mail : mkts@live.undip.ac.id
(</index.php/mkts>) Web : <http://mkts.sipil.undip.ac.id/> (</index.php/mkts>)
Telp : 024 7474770 Faks. 024 7460060

Visitor Statistic (<http://statcounter.com/p10154692/?quest=1>)

00058214

(<http://statcounter.com/>)



(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

Media Komunikasi Teknik Sipil 2549-6778 (Online) 0854-1809 (Print)
Published by Badan Kejuruan Teknik Sipil Persatuan Insinyur Indonesia and
Badan Musyawarah Pendidikan Tinggi Teknik Sipil Seluruh Indonesia under license **Creative Commons
Attribution-NonCommercial 4.0 International License** (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Copyright ©2020 **Diponegoro University** (<http://www.undip.ac.id>). Powered by **Open Journal Systems**
(<http://pkp.sfu.ca/ojs/>) and **Mason Publishing OJS theme** (<https://github.com/masonpublishing/OJS-Theme>).

Browse

- **By Issue** (<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/issue/archive>)
- **By Author** (<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/search/authors>)
- **By Title** (<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/search/titles>)
- **Other Journals** (<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/index/search>)
- **Categories** (<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/index/search/categories>)

Language (EN)

Select Language

☐(https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/user/setLocale/id_ID?source=%2Findex.php%2Fmkts%2Fissue%2Fview%2F2736)☐[Home](https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/index) (<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/index>) / [Archives](https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/issue/archive)(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/issue/archive>) / **Volume 25, Nomor 2, DESEMBER 2019**(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/issue/view/2736>)**Bahasa Indonesia** ([https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/user/setLocale/id_ID?](https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/user/setLocale/id_ID?source=%2Findex.php%2Fmkts%2Fissue%2Fview%2F2736)[source=%2Findex.php%2Fmkts%2Fissue%2Fview%2F2736](https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/user/setLocale/id_ID?source=%2Findex.php%2Fmkts%2Fissue%2Fview%2F2736)) | **English**

Volume 25, Nomor 2, DESEMBER 2019

Table of Contents

Articles

Liquefaction Susceptibility Zonation in Lempuing**Subdistrict, Bengkulu City, Indonesia**(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/article/view/20840>)(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/article/view/20840/16526>)

PD



Lindung Zalbuin Mase

Views: **198** (#)

Citations: 0

(<https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/mkts.v25i2.20840>
domain=https://ejournal.undip.ac.id)| Language: **EN** (#) | DOI: **10.14710/mkts.v25i2.20840**(<https://doi.org/10.14710/mkts.v25i2.20840>)

⌚ Received: 30 Oct 2018; Published: 30 Dec 2019.

123-131

Analisa Kekuatan Tahanan Lateral Pada Sistem Komposit**LVL Kayu Sengon dan Beton Pracetak**(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/article/view/23068>)(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/article/view/23068/16527>)

PD



Intan Archita Tantisaputri, Ali Awaludin, Suprpto

Siswosukarto

Views: **243** (#)

Citations: 0

(<https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/mkts.v25i2.23068>
domain=https://ejournal.undip.ac.id)| Language: **ID** (#) | DOI: **10.14710/mkts.v25i2.23068**(<https://doi.org/10.14710/mkts.v25i2.23068>)

⌚ Received: 10 May 2019; Published: 30 Dec 2019.

132-141

Analisis Nonlinier Tekuk Torsi Lateral pada Balok Baja Cellular

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/article/view/23674>)

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/article/view/23674/16528>)

PD

 Benny Gunawan Hung, Bambang Suryatmono

141-15

 Views: **189 (#)**

 Citations: 0

(<https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/mkts.v25i2.23674>)
domain=<https://ejournal.undip.ac.id>)

| Language: **ID (#)** | DOI: **10.14710/mkts.v25i2.23674**

(<https://doi.org/10.14710/mkts.v25i2.23674>)

⌚ Received: 16 Jun 2019; Published: 30 Dec 2019.

Uji Beban Timbunan yang Diperkuat dengan Sistem Pelat Terpaku pada Tanah Gambut

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/article/view/21018>)

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/article/view/21018/16529>)

PD

 Aazokhi Waruwu, Hary Christady Hardiyatmo, Ahmad Rifa'i

152-15'

 Views: **224 (#)**

 Citations: 0

(<https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/mkts.v25i2.21018>)
domain=<https://ejournal.undip.ac.id>)

| Language: **ID (#)** | DOI: **10.14710/mkts.v25i2.21018**

(<https://doi.org/10.14710/mkts.v25i2.21018>)

⌚ Received: 12 Nov 2018; Published: 30 Dec 2019.

Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penentuan Jenis Pemeliharaan Embung Irigasi

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/article/view/20455>)

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/article/view/20455/16530>)

PD

 Melchior Bria, Sutirto Sutirto, Anastasia H Muda

160-170

 Views: **199 (#)**

 Citations: 0

(<https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/mkts.v25i2.20455>)
domain=<https://ejournal.undip.ac.id>)

| Language: **IND (#)** | DOI: **10.14710/mkts.v25i2.20455**

(<https://doi.org/10.14710/mkts.v25i2.20455>)

⌚ Received: 27 Sep 2018; Published: 30 Dec 2019.

Analisis Numerik Perkerasan Sistem Pelat Terpaku Tiang Tunggal menggunakan Tiang Pipa Baja pada Tanah Lunak

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/article/view/19098>)

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/article/view/19098/16531>)

PD

 Anas Puri

171-17'

 Views: **181 (#)**

 Citations: 0

(<https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/mkts.v25i2.19098>)
domain=<https://ejournal.undip.ac.id>)

| Language: **ID (#)** | DOI: **10.14710/mkts.v25i2.19098**

(<https://doi.org/10.14710/mkts.v25i2.19098>)

⌚ Received: 15 Jan 2019; Published: 30 Dec 2019.

Mitigasi Non Revenue Water (NRW) Sistem Jaringan Distribusi pada District Meter Area (DMA) Zona Kota Blahbatuh PDAM Gianyar

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/article/view/23619>)

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/article/view/23619/16532>)

PD

 Mawiti Infantri Yekti, Ida Bagus Gede Pebriarta Pratama, Ida Bagus Ngurah Purbawijaya

180-190

 Views: **182 (#)**

 Citations: 0

(<https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/mkts.v25i2.23619>)
domain=<https://ejournal.undip.ac.id>)

| Language: **ID (#)** | DOI: **10.14710/mkts.v25i2.23619**

(<https://doi.org/10.14710/mkts.v25i2.23619>)

⌚ Received: 13 Jun 2019; Published: 30 Dec 2019.

**Pengaruh Pembebasan Tanah terhadap Keterlambatan
Proyek Pembangunan Jalan Tol Studi Kasus: Jalan Tol
Cinere-Jagorawi Seksi II B**

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/article/view/20048>)

PD
(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/article/view/20048/16533>)

191-195

*Pengaruh Pembebasan Tanah Terhadap Keterlambatan
Proyek Pembangunan Jalan Tol Studi Kasus : Jalan Tol
Cinere-Jagorawi Seksi II B*

 Ovie Lativatul Khofiyah, Ida Ayu Ari Angreni

 Views: **398 (#)**

 Citations: **0**

([https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/mkts.v25i2.20048?](https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/mkts.v25i2.20048?domain=https://ejournal.undip.ac.id)

domain=<https://ejournal.undip.ac.id>)

| Language: **EN (#)** | DOI: **10.14710/mkts.v25i2.20048**

(<https://doi.org/10.14710/mkts.v25i2.20048>)

 Received: 28 Aug 2018; Published: 30 Dec 2019.

**Analisis Undang Undang yang Mengatur Jasa Konstruksi
Indonesia Terhadap Pengguna dan Penyedia Jasa
Konstruksi**

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/article/view/19678>)

PD
(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/article/view/19678/16534>)

199-205

 Andi Bayu Putra, Hendrik Sulistio

 Views: **208 (#)**

 Citations: **0**

([https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/mkts.v25i2.19678?](https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/mkts.v25i2.19678?domain=https://ejournal.undip.ac.id)

domain=<https://ejournal.undip.ac.id>)

| Language: **ID (#)** | DOI: **10.14710/mkts.v25i2.19678**

(<https://doi.org/10.14710/mkts.v25i2.19678>)

 Received: 30 Jul 2018; Published: 30 Dec 2019.

**Penerapan Manajemen Resiko pada Pembangunan Proyek
Perpanjangan Dermaga log (Studi Kasus: Pelabuhan
Dalam Tanjung Emas Semarang)**

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/article/view/19467>)

PD
(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/mkts/article/view/19467/16537>)

209-221

 Ismiyati Ismiyati, Ranggi Sanggawuri, Mudjiastuti
Handajani

 Views: **270 (#)**

 Citations: **0**

([https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/mkts.v25i2.19467?](https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/mkts.v25i2.19467?domain=https://ejournal.undip.ac.id)

domain=<https://ejournal.undip.ac.id>)

| Language: **ID (#)** | DOI: **10.14710/mkts.v25i2.19467**

(<https://doi.org/10.14710/mkts.v25i2.19467>)

 Received: 9 Jul 2018; Published: 30 Dec 2019.

Mailing Address :

Media Komunikasi Teknik Sipil
Civil Engineering Department, Diponegoro University
Jl. Prof Soedarto, SH, Tembalang, Semarang 50275, Indonesia
E - Mail : mkts@live.undip.ac.id
(/index.php/mkts) Web : <http://mkts.sipil.undip.ac.id/> (/index.php/mkts)
Telp : 024 7474770 Faks. 024 7460060

Visitor Statistic (<http://statcounter.com/p10154692/?quest=1>)

80064369

(<http://statcounter.com/>)



(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

Media Komunikasi Teknik Sipil 2549-6778 (Online) 0854-1809 (Print)

Published by Badan Kejuruan Teknik Sipil Persatuan Insinyur Indonesia and

Badan Musyawarah Pendidikan Tinggi Teknik Sipil Seluruh Indonesia under license **Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License** (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Copyright ©2020 **Universitas Diponegoro** (<https://www.undip.ac.id>). Powered by **Public Knowledge Project OJS** (<https://pkp.sfu.ca/ojs/>) and **Mason Publishing OJS theme** (<https://github.com/masonpublishing/OJS-Theme>).

Liquefaction Susceptibility Zonation in Lempuing Subdistrict, Bengkulu City, Indonesia

***Lindung Zalbuin Mase**

Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, University of Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

^{*)} lmase@unib.ac.id

Received: 30 October 2018 Revised: 8 November 2019 Accepted: 19 November 2019

Abstract

Zonation of liquefaction potential is the important thing in understanding the liquefaction impact on an area. The liquefaction Severity Index (LSI) method can be applied to determine the liquefaction vulnerability level. This paper presents a study of liquefaction using LSI method to compose the liquefaction vulnerability map in a coastal area of Bengkulu City i.e., Lempuing Subdistrict. This study was conducted by analyzing CPT data in Lempuing Subdistrict to obtain the Factor of Safety and the probability of liquefaction. Peak Ground Acceleration (PGA) was assumed as 0.5g, which refers to SNI 03-1726-2012. Furthermore, the value of liquefaction probability and factor of safety obtained was analyzed to obtain LSI index and adjusted to the specific categories i.e., very low ($0 < LSI < 15$), low ($15 < LSI < 35$), moderate ($35 < LSI < 65$), high ($65 < LSI < 85$), and very high ($85 < LSI < 100$). Based on the analysis result, Lempuing Subdistrict was categorized as a very high to the very low susceptible area to liquefaction. The very high susceptible area was located on the eastern Lempuing Subdistrict bordering to the Gading Cempaka Subdistrict. The high susceptible area was located on the northern Lempuing Subdistrict bordering the Tanah Patah Subdistrict. Moderate to very low susceptible areas were located in the middle, west, and south of Lempuing Subdistrict.

Keywords: Liquefaction, vulnerability, microzonation, liquefaction severity index

Abstrak

Mikrozonasi potensi likuifaksi adalah hal penting dalam upaya penanggulangan likuifaksi pada suatu daerah. Salah satu metode yang digunakan dalam menggambarkan mikrozonasi likuifaksi adalah Liquefaction Severity Index (LSI). Sebagai implementasi pemahaman likuifaksi, sebuah penelitian likuifaksi yang berkaitan dengan metode LSI dilakukan pada kawasan pesisir Kota Bengkulu, yaitu Kelurahan Lempuing. Penelitian ini dilakukan dengan menganalisis data CPT (Cone Penetration Test) untuk memperoleh faktor keamanan likuifaksi dan probabilitasnya. Percepatan tanah puncak (PGA) diasumsikan sebesar 0.5g, yang mengacu pada peraturan SNI 03-1726-2012. Selanjutnya probabilitas likuifaksi dan faktor aman likuifaksi dihitung untuk mendapatkan indeks LSI dan dikelompokkan ke dalam kategori kerentanan, yang terdiri dari very low (sangat rendah) ($0 < LSI < 15$), low (rendah) ($15 < LSI < 35$), moderate (sedang) ($35 < LSI < 65$), high (tinggi) ($65 < LSI < 85$), and very high (sangat tinggi) ($85 < LSI < 100$). Hasil analisis tersebut selanjutnya disajikan dalam bentuk peta kerentanan dengan bantuan perangkat lunak ArcGIS. Berdasarkan hasil analisis, Kelurahan Lempuing dikategorikan sebagai area dengan kerentanan sangat tinggi sampai dengan sangat rendah. Bagian timur Lempuing yang berbatasan dengan Kelurahan Gading Cempaka dikategorikan sebagai area dengan kerentanan sangat tinggi. Area dengan kerentanan tinggi terdapat pada bagian utara Lempuing yang berbatasan dengan Kelurahan Gading Cempaka. Area kerentanan sedang sampai dengan sangat rendah terletak pada bagian tengah, barat, dan selatan Kelurahan Lempuing.

Kata kunci: Likuifaksi, kerentanan, mikrozonasi, liquefaction severity index

Introduction

Liquefaction is a phenomenon in sandy soil, due to loss of the shear strength caused by dynamic loads,

such as earthquakes. The loss of shear strength causes the loss of bearing capacity in soil. Then, sandy soils behave, as liquid. Liquefaction had been detected in many locations in Indonesia, i.e.

Analisa Kekuatan Tahanan Lateral Pada Sistem Komposit LVL Kayu Sengon dan Beton Pracetak

Intan Archita Tantisaputri, *Ali Awaludin, Suprpto Siswosukarto

Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

*ali.awaludin@ugm.ac.id

Received: 10 Mei 2019 Revised: 20 Agustus 2019 Accepted: 5 September 2019

Abstract

LVL Sengon and concrete can be used to form a composite structure of the floor system. Connections between LVL Sengon and concrete on this composite floor system are the weakest part so that a majority of structural damages are concentrated at these joints. This study discusses the lateral resistance of lag screw joints in a composite system of LVL Sengon and precast concrete. The lateral joint resistance was evaluated through quasi-static loading upon double shear test specimens having two screws at every single shear. Variation of the specimens includes precast concrete compressive strength of 20.71 MPa and 25.29 MPa, screw diameter of 6 mm length 101.6 mm and 8 mm length 101.6 mm and 127 mm, and angle of lag screw axis against the wood fiber of 60° and 90°. The result shows that lateral resistance of the test is greater than that of EYM, SNI, and EC5 predictions. Joint failure in this experiment is due to failure in wood fiber along with the occurrence of one up to two plastic hinges in the screw.

Keywords: *Lateral resistance, shear test, composite structure, LVL sengon, precast concrete*

Abstrak

LVL kayu Sengon dan beton dapat membentuk struktur komposit sistem lantai. Sambungan antara LVL kayu Sengon dan beton pada struktur komposit sistem lantai merupakan bagian terlemah sehingga banyak kerusakan struktur akibat gagalnya sambungan. Oleh karena itu, penelitian ini membahas tentang tahanan lateral sambungan lag screw pada sistem komposit LVL kayu Sengon dan beton pracetak. Untuk mengetahui kekuatan tahanan lateral dilakukan pengujian geser sambungan dengan pembebanan statik. Benda uji dibuat dalam bentuk dua bidang geser dengan 2 sekrup pada masing-masing bidang geser. Variasi benda uji berdasarkan mutu beton pracetak 20,71 MPa dan 25,29 MPa, diameter sekrup 6 mm panjang 101,6 mm dan 8 mm panjang 101,6 mm dan 127 mm, dan sudut pemasangan sekrup terhadap serat kayu 60° dan 90°. Pada penelitian ini dilakukan pula perhitungan tahanan lateral dan kekakuan alat sambung secara teoritis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tahanan lateral eksperimen lebih besar bila dibandingkan dengan teori EYM, SNI dan EC5. Kegagalan sambungan pada penelitian ini berupa rusak pada kayu dan terjadi satu hingga dua sendi plastis pada alat sambung sekrup.

Kata kunci: *Tahanan lateral, uji geser, struktur komposit, LVL sengon, beton pracetak*

Pendahuluan

Penggunaan kayu sebagai bahan konstruksi telah lama berkembang sebelum munculnya teknologi beton dan baja. Saat ini ketersediaan kayu dalam ukuran besar dengan kekuatan yang diinginkan sudah sangat terbatas (Pratiwi & Tjondro, 2018). Sehingga *Laminated Veneer Lumber* (LVL) menjadi salah satu teknologi dalam mengoptimalkan penggunaan kayu. LVL dibuat dengan menggabungkan beberapa lapis kayu yang

relatif tipis dengan perekat. Pada kayu utuh, cacat alami kayu sangat mempengaruhi sifat mekanik kayu. Namun, pada kayu LVL, cacat alami kayu dapat didistribusikan secara merata diantara lapisan *veneer* untuk meminimalkan pengaruh cacat tersebut terhadap kekuatan LVL (Eratodi & Awaludin, 2017). Selain itu, teknologi LVL dapat meningkatkan properti mekanik kayu yang rendah, salah satunya apabila diterapkan pada kayu Sengon. Awaludin (2012) mengemukakan bahwa LVL kayu Sengon memiliki berat jenis sebesar 0,26 dan

Penerapan Manajemen Resiko pada Pembangunan Proyek Perpanjangan Dermaga log (Studi Kasus: Pelabuhan Dalam Tanjung Emas Semarang)

by Ismiyati Ismiyati

Submission date: 12-Mar-2020 09:51AM (UTC+0700)

Submission ID: 1274051221

File name: emen_Resiko_pada_Pembangunan_Proyek_Perpanjangan_Dermaga_Log.pdf (483.7K)

Word count: 4594

Character count: 30147



MEDIA KOMUNIKASI TEKNIK SIPIL

Website : mkts.sipil.undip.ac.id

E-ISSN : 2549 - 6778

doi: [mkts.v25i2.19467](https://doi.org/10.24127/mkts.v25i2.19467)

Penerapan Manajemen Resiko pada Pembangunan Proyek Perpanjangan Dermaga log (Studi Kasus: Pelabuhan Dalam Tanjung Emas Semarang)

***Ismiyati, Ranggi Sanggawuri¹, Mudjiastuti Handajani²**

Received: 9 Juli 2018 Revised: 12 Desember 2019 Accepted: 19 Desember 2019

Pendahuluan

Peningkatan mobilitas penduduk dan barang di kota Semarang dikarenakan kota Semarang merupakan wilayah yang strategis dan sebagai pusat kegiatan. Kondisi seperti inilah yang mendorong adanya peningkatan mobilitas penduduk dan barang menjadi semakin meningkat. Peningkatan dan perubahan pola mobilitas di negara yang sedang berkembang seperti di Indonesia dipengaruhi juga oleh *lifestyle* (Ismiyati & Hermawan, 2018).

Terkait dengan peningkatan mobilitas penduduk juga terlihat adanya peningkatan mobilitas transportasi barang pada Pelabuhan Log Tanjung Emas seperti material kayu dan pasir, sementara pelayanan pelabuhan log eksisting sudah tidak mampu. Kondisi demikian yang mendorong PT. Pelindo III untuk mengembangkan infrastruktur pelabuhan yaitu memperpanjang dermaga log eksisting di Pelabuhan Dalam Tanjung Emas Semarang.

Keterlambatan pelaksanaan pembangunan proyek sering terjadi disebabkan berbagai faktor resiko yang selama pelaksanaan proyek belum teridentifikasi, sehingga berdampak pada keterlambatan proyek dan biaya yang tak terduga semakin meningkat. Namun pada setiap proyek konstruksi mempunyai resiko yang berbeda-beda tergantung dari jenis proyeknya dan kondisi lingkungan proyek, sehingga memerlukan penanganan metode pelaksanaan proyek yang berbeda pula. Dalam rangka mengantisipasi arus barang yang terus meningkat, maka perlu dikembangkan sarana dan prasarana transportasi dengan perpanjangan dermaga log "Pelabuhan Dalam Tanjung Emas" yang merupakan proyek dengan nilai rupiah besar. Namun kendala dan hambatan pada pelaksanaan perpanjangan dermaga log antara lain permasalahan rob dan pasang surut air laut melebihi normal, yang menghambat pelaksanaan suatu proyek di Pelabuhan Tanjung Emas.

Penelitian ini untuk menganalisis risiko-risiko yang berpotensi terjadi pada masa konstruksi perpanjangan dermaga log, dan metode penanganan yang tepat untuk meminimalkan keterlambatan pelaksanaan proyek, sehingga perlu dilakukan identifikasi risiko yang akan terjadi guna mengurangi dampak negatif yang menyebabkan keterlambatan, yang berdampak pada peningkatan biaya yang cukup besar.

Dalam pengembangan wilayah pesisir, seperti perpanjangan dermaga, diperlukan adanya pertimbangan khusus terhadap permasalahan lingkungan, lalu lintas cargo, permasalahan tata

ruang, dan rencana dari pengembangan area sekitar, guna mengantisipasi dampak negatif yang berpotensi akan terjadi dan dapat menyebabkan tidak tercapainya sasaran pada pelaksanaan perpanjangan dermaga (Momirski, 2007).

Dampak lingkungan yang terjadi pada pelaksanaan pekerjaan Pelabuhan Guangzhou, mempengaruhi kondisi vegetasi laut dan kualitas air di sekitar pelabuhan (Wang *et al.* 2018) Dampak negatif dan permasalahan pada proyek merupakan bagian dari suatu ketidakpastian akan peristiwa-peristiwa yang mungkin terjadi. Ketidakpastian itulah yang menimbulkan adanya suatu risiko pada pelaksanaan perpanjangan dermaga log.

Risiko merupakan probabilitas suatu hasil yang berbeda dengan yang diharapkan (Darmawi, 2010), oleh karena itu manajemen risiko harus diterapkan pada setiap pekerjaan konstruksi, seperti penerapan manajemen risiko pada sistem K3L guna menekan terjadinya kecelakaan pada pekerjaan konstruksi (Hakim, 2017). Namun Resiko-resiko lainnya yang berpotensi terjadi dapat digolongkan menurut sumber risikonya, Renuka *et al.* (2014) dalam penelitiannya membedakan risiko menjadi dua sumber, yaitu risiko non teknik dan risiko teknik. Sementara, Godfrey *et al.* (1996 dan Pratama (2014) membagi sumber risiko ke dalam 12 kelompok seperti yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Berbeda dengan dua penelitian sebelumnya, Septiani *et al.* (2015) melakukan identifikasi risiko mulai tahap perencanaan sampai dengan pelaksanaan, sehingga membagi risiko menjadi delapan kelompok, yaitu perijinan (pra konstruksi), desain dan studi, pembebasan lahan, pembiayaan, pembangunan (konstruksi), peralatan risiko, *force majeure* dan politik sosial. Perbedaan sumber risiko dapat terjadi karena setiap objek permasalahan yang berbeda dapat menimbulkan risiko yang berbeda-beda pula. Selain itu, sudut pandang penilaian yang berbeda antar setiap peneliti juga dapat menyebabkan pengelompokan risiko menjadi berbeda.

Hasil identifikasi risiko yang diperoleh berdasarkan sumber-sumber risiko dianalisis lebih mendalam dengan berbagai metode yang dapat digunakan sesuai dengan tujuan studi. Hatmoko dan Kistiani (2017) mendemonstrasikan simulasi risiko rantai pasok material pada proyek gedung dengan menggunakan metode *monte carlo* dapat mengestimasi pengaruh delay material terhadap waktu pelaksanaan proyek gedung. Adanya keterlambatan waktu pelaksanaan (*delay*) pada suatu pekerjaan konstruksi dapat mengakibatkan peningkatan biaya yang cukup besar (Sandyavetri, 2009).

Tabel 1. Sumber risiko dan penyebabnya

Sumber risiko	Penyebab perubahan dan ketidakpastian
Politik	Kebijakan pemerintah, pendapat publik, perubahan ideologi, peraturan, kekacauan (perang, terorisme, kerusuhan)
Lingkungan	Kontaminasi tanah atau polusi, kebisingan, perijinan, pendapat publik, kebijakan internal, peraturan lingkungan atau persyaratan dampak lingkungan.
Perencanaan	Persyaratan perijinan, kebijakan dan praktek, tata guna lahan, dampak sosial ekonomi, pendapat publik,
Pemasaran	Permintaan, perdagangan, kepuasan konsumen.
Ekonomi	Kebijakan keuangan, pajak, biaya inflasi, suku bunga, nilai tukar uang.
Keuangan	Kebangkrutan, tingkat keuntungan, asuransi, pembagian risiko.
Alami	Kondisi tak terduga, cuaca, gempa bumi, kebakaran, penemuan purbakala.
Project	Definisi strategi pengadaan, persyaratan untuk kerja, standar, kepemimpinan, organisasi (kedewasaan, komitmen dan pengalaman), perencanaan dan kontrol kualitas, rencana kerja, tenaga kerja dan sumber daya, komunikasi dan budaya.
Teknis	Kelengkapan desain, efisiensi operasional, ketahanan uji
Manusiawi	Kesalahan, tidak kompeten, ketidaktahuan, kelelahan, kemampuan komunikasi, budaya bekerja malam hari
Kriminal	Kurangnya keamanan, perusakan, pencurian, penipuan, korupsi
Keselamatan	Kesehatan dan keselamatan kerja, tabrakan/benturan, keruntuhan, ledakan.

Sumber: Godfrey, 1996; Pratama, 2014

Sementara itu, Sari (2016) melakukan analisis risiko menggunakan metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) untuk mengetahui level risiko dari tahapan konstruksi pada sebuah proyek jembatan dan menggunakan metode *decision tree* untuk mengestimasi biaya kerugian yang disebabkan oleh risiko-risiko tersebut.

Namun pada penelitian ini, penanganan-penanganan terhadap risiko yang berlevel tinggi tidak dibahas secara terperinci. Sedangkan, Suprpto dan Nurlila (2014) menggunakan metode *house of risk (HOR)* dalam memberikan usulan penanganan terhadap risiko-risiko yang telah teridentifikasi pada Proyek Pembangunan Infrastruktur Gedung Bertingkat. Usulan penanganan tersebut lebih cenderung pada pembuatan jadwal yang realistis dan pemberlakuan sanksi.

Tujuan penelitian ini adalah: 1) menganalisis faktor risiko yang berpengaruh terhadap pelaksanaan pekerjaan proyek perpanjangan dermaga Log di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang, baik berdasarkan perspektif penyedia jasa, *owner* maupun konsultan. 2) penanganan risiko dengan mengembangkan metode pelaksanaan pekerjaan Perpanjangan Dermaga Pelabuhan Tanjung Emas Semarang untuk meminimalkan keterlambatan. Manfaat penelitian ini, memberikan masukan dan bahan pertimbangan kepada *stakeholders* tentang risiko yang akan terjadi diantaranya risiko berkategori tinggi maupun berpotensi terjadi pada sisa waktu pelaksanaan pekerjaan, sehingga dapat menentukan sikap yang tepat dalam menghadapi

risiko-risiko yang terjadi, baik pada pelaksanaan perpanjangan dermaga log ataupun proyek serupa di masa yang akan datang.

Metode Penelitian

Identifikasi risiko dilakukan dengan studi literatur dan observasi lapangan yang dilakukan dengan *interview* kepada narasumber untuk menentukan sumber ketidakpastian pada proyek perpanjangan dermaga log, selanjutnya melakukan klasifikasi risiko-risiko berdasarkan sumber ketidakpastiannya.

Penentuan klasifikasi probabilitas dan dampak risiko diperoleh melalui *interview* dengan proyek koordinator dari pihak *owner*. Sementara, penyebaran kuesioner dilakukan dalam dua tahapan. Tahap pertama, penyebaran kuesioner dilakukan kepada ahli praktisi penyedia jasa, yaitu *team leader* sebagai perwakilan dari konsultan dan kepala proyek sebagai perwakilan dari kontraktor. Kuesioner tahap pertama bertujuan untuk mengetahui korelevansi suatu risiko dengan pekerjaan perpanjangan dermaga log. Adapun pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada kuesioner tahap pertama terbagi menjadi 25 indikator penilaian untuk pihak konsultan dan 39 indikator penilaian untuk pihak kontraktor.

Tahap kedua, penyebaran kuesioner dilakukan kepada empat responden yang berasal dari pihak konsultan supervisi dan enam responden yang berasal dari pihak kontraktor. Responden terdiri dari praktisi-praktisi lapangan yang memahami

kondisi aktual lapangan pada pelaksanaan perpanjangan dermaga log, seperti inspektur dan *team leader* dari pihak konsultan dan kepala proyek, pelaksana lapangan, *staff* logistik dan *staff* teknik dari pihak kontraktor. Kuesioner tahap kedua bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh risiko dari pelaksanaan perpanjangan dermaga log terhadap keterlambatan proyek. Kuesioner yang disebarkan kepada responden terbagi menjadi dua tahap, yaitu kuesioner pendahuluan dan kuesioner utama.

Kuesioner utama bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh risiko dari pelaksanaan perpanjangan dermaga log terhadap keterlambatan proyek. Indikator penilaian yang terdapat pada kuesioner tahap kedua merupakan indikator-indikator yang telah memenuhi korelevanan, baik yang termasuk dalam *risk register* menurut studi literatur ataupun berdasarkan pendapat ahli praktisi penyedia jasa. Responden diminta untuk memperkirakan probabilitas dan dampak risiko yang terjadi pada seluruh indikator risiko (hasil kuesioner tahap pertama) dengan menggunakan skala *Likert* dengan interval skala 1-5.

Probabilitas dapat diklasifikasikan sebagai berikut; cenderung tidak mungkin terjadi/tidak pernah terjadi (sangat rendah), kemungkinan kecil terjadi (rendah), kadang-kadang terjadi (cukup), kemungkinan terjadi besar (tinggi), sangat mungkin terjadi/selalu terjadi (sangat tinggi). Sedangkan penilaian dampak risiko ditentukan dengan mengacu pada pasal 93 dan 120 Perpres 54 tahun 2010 dalam isi kontrak yang menghasilkan klasifikasi dampak sebagai berikut; tidak berdampak pada *schedule* (sangat kecil), menyebabkan keterlambatan <12 hari kalender (kecil), keterlambatan 12-30 hari kalender (cukup), keterlambatan 30-48 hari kalender (besar), dan keterlambatan >48 hari kalender (sangat besar).

Metode analisis data

Data yang sudah dikumpulkan dari penyebaran kuesioner dan telah memenuhi syarat uji validitas dan reliabilitas selanjutnya akan dicari nilai indeks probabilitas dan dampaknya dengan formula perhitungan nilai *frequency index (FI)* dan *severity index (SI)* menurut Long *et al.* (dalam Nizamudin *et al.* 2013) adalah sebagai berikut:

$$Index = \frac{\sum_{i=1}^5 a_i x_i}{5N} \quad (1)$$

Berdasarkan nilai indeks yang diperoleh maka dapat ditentukan suatu skala penilaian probabilitas dan dampak dengan terlebih dahulu mengkonversi nilai indeks berdasarkan klasifikasi pada Tabel 2 (Davis & Cosenza, 1993). Selanjutnya setelah diperoleh

skala penilaian probabilitas dan dampak suatu risiko, maka penentuan tingkat risiko dapat dilakukan dengan mengalikan kedua skala penilaian, kemudian diplotkan pada *probability impact grid* (Fox & Hather, 2014) pada Gambar 1.

Tabel 2. Klasifikasi rangking bersarkan nilai indeks (Davis & Cosenza, 1993)

Klasifikasi	Skala	Indeks
<i>Extremely ineffective</i>	1	0% < Index ≤ 20%
<i>Ineffective</i>	2	20% < Index ≤ 40%
<i>Moderately ineffective</i>	3	40% < Index ≤ 60%
<i>Very effective</i>	4	60% < Index ≤ 80%
<i>Extremely effective</i>	5	80% < Index ≤ 100%

Likelihood	Threats				
	Incidental	Minor	Moderate	Major	Severe
Usual	5	10	15	20	25
Likely	4	8	12	16	20
Possible	3	6	9	12	15
Unlikely	2	4	6	8	10
Rare	1	2	3	4	5

Note :
■ High
■ Moderate
■ Low

Sumber: Fox & Hather, 2014

Gambar 1. Probability impact grid

Respon risiko

Penentuan respon risiko dilakukan berdasarkan pada hasil analisis tingkat risiko menurut perspektif penyedia jasa yang selanjutnya akan ditanggapi oleh pihak *owner* selaku pemangku keputusan tertinggi. Hasil tanggapan pihak *owner* akan diberikan kembali kepada penyedia jasa untuk dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan rencana tindakan penanganan yang akan diterapkan pada pelaksanaan perpanjangan dermaga log.

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis pada pelaksanaan perpanjangan dermaga log telah teridentifikasi tujuh risiko yaitu risiko alam, risiko ekonomi, risiko lingkungan, risiko SDM & manajemen, risiko finansial, risiko teknis, dan risiko proyek. Ketujuh variabel tersebut terbagi menjadi 25 indikator risiko menurut konsultan supervisi (RT) yang ditunjukkan pada Tabel 3 dan 40 indikator risiko menurut kontraktor (RK) yang ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 3. Identifikasi risiko berdasarkan persepsi konsultan

Variabel	Indikator	Kode
Risiko alam	Cuaca ekstrim (hujan lebat, dll)	RT1
	<i>Force majeure</i> (banjir, dll)	RT2
	Pasang surut air laut	RT3
Risiko ekonomi	Inflasi nilai mata uang	RT4
	Perubahan kebijakan harga BBM	RT5
Risiko lingkungan	Kondisi tanah yang tidak stabil	RT6
	Gangguan akan adanya aktivitas bongkar muat barang	RT7
	Instansi/perusahaan sekitar proyek yang kurang mendukung	RT8
	Pencemaran ekosistem laut dan udara	RT9
Risiko SDM & manajemen	Adanya kesalahpahaman antar <i>stakeholder</i>	RT10
	Ketidakdisiplinan personil	RT11
	Pemahaman personil yang kurang tentang konstruksi dermaga	RT12
	Perubahan struktur organisasi <i>owner</i>	RT13
Risiko finansial	Keterlambatan pembayaran	RT14
	Kurangnya dana finansial dari <i>owner</i>	RT15
Risiko teknis	Ketidakpahaman pada dokumen kontrak & RKS	RT16
	Keterlambatan proses administrasi dan perizinan	RT17
	Perubahan desain akibat perubahan kondisi lapangan	RT18
	Desain yang tidak lengkap	RT19
Risiko proyek	Kecelakaan kerja saat proyek berlangsung	RT20
	Ketidaktepatan lokasi pemancangan	RT21
	Adanya keretakan pada struktur	RT22
	Ketidaksepahaman metode kerja dengan kontraktor	RT23
	Kesalahan pemeriksaan volume saat <i>opname</i>	RT24
	Pergeseran dermaga eksisting	RT25

Tabel 4. Identifikasi risiko berdasarkan persepsi kontraktor

Variabel	Indikator	Kode
Risiko alam	Cuaca ekstrim (hujan lebat, dll)	RK1
	<i>Force majeure</i> (banjir, dll)	RK2
	Pasang surut air laut	RK3
Risiko ekonomi	Inflasi nilai mata uang yang dapat menyebabkan kenaikan harga	RK4
	Perubahan kebijakan harga BBM	RK5
Risiko lingkungan	Kondisi tanah yang tidak stabil	RK6
	Gangguan akan adanya aktivitas bongkar muat barang	RK7
	Instansi/Perusahaan sekitar proyek yang kurang mendukung	RK8
	Pencemaran ekosistem laut & udara	RK9
	Kebisingan suara	RK10
Risiko SDM & manajemen	Adanya <i>double job</i> pada personil sehingga mengurangi fokus personil	RK11
	Perselisihan atau koordinasi yang buruk antar tenaga kerja	RK12
	Keahlian tenaga kerja yang kurang	RK13
	Produktivitas pekerja yang rendah	RK14
	Adanya kesalahpahaman antara <i>stakeholder</i>	RK15
	Perubahan struktur organisasi <i>owner</i>	RK16

Tabel 4. Identifikasi risiko berdasarkan persepsi kontraktor (lanjutan)

Variabel	Indikator	Kode
Risiko finansial	Keterlambatan pembayaran	RK17
	Kurangnya dana finansial dari <i>owner</i>	RK18
	Penambahan biaya pengangkutan material	RK19
	Penambahan biaya mobilisasi & demobilisasi alat baru dikarenakan kesalahan metode kerja	RK20
	Penambahan jam kerja/lembur	RK21
	Kehilangan volume material pada pengangkutan	RK22
	Kerusakan material pada pengangkutan	RK23
	Kecelakaan yang terjadi saat pengangkutan	RK24
	Ketidaktepatan estimasi waktu dan biaya	RK25
Risiko teknis	Ketidakpahaman pada dokumen kontrak & RKS	RK26
	Keterlambatan proses administrasi dan perizinan	RK27
	Perubahan desain akibat perubahan kondisi lapangan	RK28
	Desain yang tidak lengkap	RK29
Risiko proyek	Kecelakaan kerja saat proyek berlangsung	RK30
	Ketidaktepatan lokasi pemancangan	RK31
	Adanya keretakan pada struktur	RK32
	Kesulitan penggunaan teknologi baru	RK33
	Pergeseran dermaga eksisting	RK34
	Metode pelaksanaan yang tidak tepat	RK35
	Kerusakan alat berat saat pelaksanaan pekerjaan	RK36
	Penggunaan alat pancang yang tidak tepat	RK37
	Pengadaan material yang tidak sesuai spesifikasi	RK38
	Pengadaan material yang tidak sesuai jadwal	RK39
	Terhambatnya pengangkatan dan penurunan alat dan material (<i>loading dan unloading</i>)	RK40

Sumber: Sanggawuri, 2018

Tabel 5. High risk (RT) berdasarkan persepsi konsultan

Variabel	Kode	Prob (P)	Dampak (I)	$R = P \times I$	Kategori
Risiko alam	RT1	4	4	16	High
	RT2	3	5	15	High
	RT3	5	3	15	High
Risiko lingkungan	RT6	3	4	12	High
	RT7	4	3	12	High
Risiko teknis	RT17	4	3	12	High
	RT18	5	4	20	High
Risiko proyek	RT22	3	4	12	High
	RT23	4	3	12	High
	RT25	3	4	12	High

Sumber: Sanggawuri, 2018

Tabel 6. High risk (RK) berdasarkan persepsi kontraktor

Variabel	Kode	Prob (P)	Dampak (I)	$R = P \times I$	Kategori
Risiko alam	RK1	4	4	16	High
	RK3	5	3	15	High
Risiko ekonomi	RK4	4	3	12	High
	RK5	4	3	12	High
Risiko lingkungan	RK7	3	4	12	High
Risiko sdm & manajemen	RK11	4	3	12	High
Risiko finansial	RK17	4	3	12	High
Risiko proyek	RK36	4	4	16	High
	RK39	3	4	12	High

Tabel 7. Respon risiko berdasarkan ketiga *stakeholders*

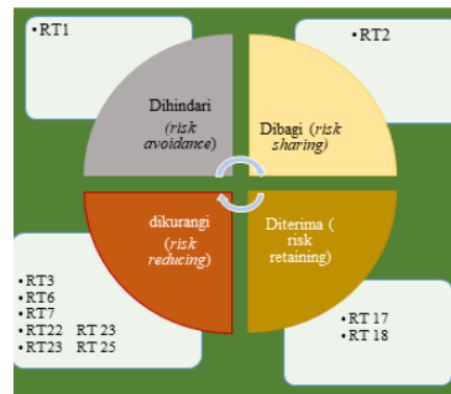
No	Kode	Respon risiko		
		Konsultan	Kontraktor	Owner
1	RT1*/RK1*	dihindari	dihindari	dihindari
2	RT2/RK2	dibagi		ditransfer
3	RT3*/RK3*	dikurangi	dikurangi	dikurangi
4	RK4		dibagi	diterima
5	RK5		diterima	diterima
6	RT6	dikurangi		dikurangi
7	RT7*/RK7*	dikurangi	dikurangi	dikurangi
8	RK11		diterima	diterima
9	RK17		dikurangi	dihilangkan
10	RT17	diterima		dikurangi
11	RT18	diterima		diterima
12	RT22	dikurangi		dikurangi
13	RT23	dikurangi		dikurangi
14	RT25	dikurangi		dihilangkan
15	RK36		dikurangi	dikurangi
16	RK39		dikurangi	dikurangi

*Risiko yang dimiliki oleh konsultan dan juga kontraktor

Sumber: Sanggawuri, 2018

Analisis risiko berdasarkan persepsi konsultan

Hasil analisis berdasarkan persepsi konsultan risiko (RT) yang termasuk dalam kelompok risiko berkategori tinggi dan 15 risiko yang termasuk dalam risiko berkategori sedang. Kelompok risiko berkategori tinggi adalah variabel risiko alam, variabel risiko lingkungan (RT6 dan RT7), variabel risiko teknis (RT17 dan RT18), dan variabel risiko proyek (RT22, R23, dan R25) seperti pada Tabel 5. Gambar 2 memperlihatkan respon risiko yang berkategori tinggi yang harus ditangani pihak konsultan, yang tidak mungkin diantisipasi hanya dengan dihindari, kecuali untuk risiko cuaca ekstrim karena dengan menghindari kejadian risiko-risiko tersebut secara tidak langsung menyebabkan pekerjaan yang berpeluang memberikan keuntungan juga ikut terhindari.

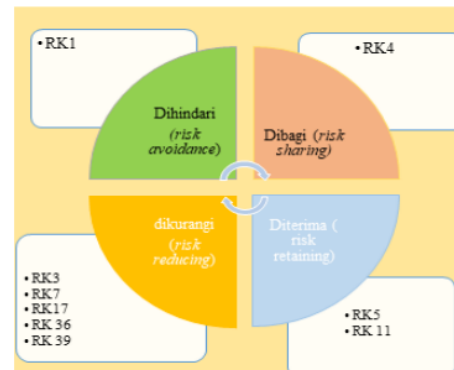


Sumber: Sanggawuri, 2018

Gambar 2. Kuadran respon risiko menurut persepsi konsultan

Analisis risiko berdasarkan persepsi kontraktor

Hasil *pilot survey* menurut persepsi ahli praktisi kontraktor menghasilkan 40 risiko yang relevan dan dapat dilanjutkan dengan penyebaran kuesioner tahap kedua. Berdasarkan persepsi kontraktor dari hasil pengolahan kuesioner tahap kedua, diperoleh sembilan risiko yang termasuk dalam kelompok risiko berkategori tinggi, 22 risiko yang termasuk dalam risiko berkategori sedang dan sembilan risiko yang termasuk dalam kelompok risiko berkategori rendah. Kelompok risiko berkategori tinggi adalah variabel risiko alam (RK1 dan RK3), variabel risiko ekonomi (RK3 dan RK4), variabel risiko lingkungan (RK7), variabel risiko SDM & manajemen (RK11), variabel risiko finansial (RK17), dan variabel risiko proyek (RK36 dan RK39) disajikan pada Tabel 6.



Sumber: Sanggawuri, 2018

Gambar 3. Kuadran respon risiko menurut persepsi kontraktor

Respon risiko yang ditangani kontraktor dengan mempertimbangkan latar belakang pendidikan, posisi, dan pengalaman kerja responden sehingga ketepatan penanganan risiko bisa lebih dipertanggungjawabkan dalam bentuk tindakan nyata. Kuadran respon risiko dapat dilihat pada Gambar 3.

Tanggapan owner selaku Pemangku Keputusan Tertinggi

Hasil analisis faktor resiko dan respon faktor resiko baik dari persepsi konsultan (RT) maupun kontraktor (RK) yang selanjutnya harus diketahui oleh pihak owner selaku pemangku keputusan tertinggi, guna memberikan masukan pada penyedia jasa agar metode penanganan yang akan

diterapkan tidak merugikan pihak owner selaku investor. Tanggapan owner menyatakan bahwa ketujuh variabel risiko yang termasuk dalam risiko berkategori tinggi, sebenarnya dapat menjadi risiko yang berkategori rendah atau bahkan dihilangkan, jika pada saat proses pelelangan (*aanwijzing*) pihak penyedia jasa sudah mendeteksi dan memasukkan risiko-risiko tersebut dalam rencana metode pelaksanaan dan pengawasannya. Hasilnya tergambarkan dari ketidaksetujuan owner terhadap respon risiko yang diberikan penyedia jasa terlihat pada Tabel 7. (RT17) pihak owner lebih cenderung menyarankan untuk meresponnya dengan cara menerimanya karena risiko tersebut bukanlah merupakan risiko yang disebabkan oleh manajemen pihak owner sehingga owner tidak dapat mentolerir kejadian tersebut.

Tabel 8. Hasil verifikasi probabilitas risiko

No	Indikator risiko	Kode	Menurut persepsi	P	Keterangan
1	Cuaca ekstrim (hujan lebat, dan gelombang tinggi)	RK1*/RT1*	Kontraktor/ konsultan	2	43 hari hujan dari 134 hari masa pelaksanaan proyek, dengan prob = 0,32
2	Pasang surut air laut	RK3*/RT3*	Kontraktor/ konsultan	5	El. HWL pada masa konstruksi mencapai +1,5, lebih tinggi dibanding el. HWL rencana (+1)
3	Gangguan akan adanya aktivitas bongkar muat barang	RK7*/RT7*	Kontraktor/ konsultan	4	Didukung dengan adanya catatan direksi pada bulan Oktober, November, dan Januari yang menyarankan kontraktor untuk lebih berkoordinasi dengan instansi lain
4	Keterlambatan proses administrasi dan perizinan	RT17*	Konsultan	2	Didukung dengan tanggapan konsultan pada buku direksi tanggal 23 Januari 2018
5	Perubahan desain akibat perubahan kondisi lapangan	RT18*	Konsultan	4	Adanya justifikasi teknis terkait perubahan konfigurasi tiang pancang, kemiringan tiang pancang, dimensi <i>pile cap</i> dan penggunaan metode beton <i>precast</i>
6	Ketidaksepahaman metode kerja dengan kontraktor	RT23*	Konsultan	4	Didukung dengan tanggapan konsultan pada pekerjaan kontraktor di buku direksi
7	Kecelakaan kerja saat proyek berlangsung	RK30	Kontraktor	4	Meskipun kecelakaan belum pernah terjadi, namun kelalaian penggunaan APD merupakan hal yang sering terjadi sehingga mengakibatkan adanya teguran dari pihak K3 PT. Pelindo III
8	Ketidaktepatan lokasi pemancangan	RK31	Kontraktor	2	Adanya justifikasi teknik perubahan kemiringan tiang pancang dan didukung tanggapan konsultan di catatan direksi
9	Kerusakan alat berat saat pelaksanaan pekerjaan	RK36*	Kontraktor	4	Berdasarkan buku direksi yang menekankan pada kondisi alat pancang
10	Metode pelaksanaan yang tidak tepat	RK35	Kontraktor	4	Berdasarkan dokumentasi & surat teguran konsultan karena metode <i>curing</i> sering tidak diterapkan secara benar walaupun sudah diperingati berulang kali
11	Pengadaan material yang tidak sesuai spesifikasi	RK38	Kontraktor	3	Berdasarkan rekapitulasi monitoring hasil uji baja (9 uji ulang dari 15 sampel, (P) = 0,6) dan hasil uji beton (5 tidak memenuhi persyaratan dari 106 sampel, (P) = 0,05)

*Merupakan risiko yang berkategori tinggi menurut hasil persepsi penyedia jasa
Sumber: Sanggawuri, 2018

Sedangkan, untuk risiko “pergeseran dermaga (RT25)” pihak *owner* lebih cenderung menyarankan untuk menghilangkannya karena sebenarnya risiko tersebut sudah diperhitungkan dalam tahap perencanaan dan tidak seharusnya terjadi. Berdasarkan respon risiko yang diberikan pihak kontraktor untuk risiko “inflasi nilai mata uang yang dapat menyebabkan kenaikan harga (RK4)” pihak kontraktor meresponnya dengan cara menerimanya, karena sebenarnya risiko tersebut bisa saja tidak terjadi jika kinerja kontraktor dalam mengurus administrasi keuangan sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan dan jika keterlambatan pembayaran masih terjadi dapat menyebabkan inventarisasi dokumen pencairan anggaran dari pihak *owner* menjadi ikut terhambat.

Owner lebih cenderung menyarankan untuk meresponnya dengan cara diterima karena risiko seharusnya sudah dimasukkan kedalam estimasi biaya kontraktor dimana nilai kontrak saat pelelangan sudah ditentukan berdasarkan *OE (owner estimate)* yang ada. Sementara, untuk risiko “keterlambatan pembayaran (RK17)” pihak *owner* lebih cenderung menyarankan kontraktor untuk menerimanya.

Tabel 8 menunjukkan bahwa, teridentifikasi tujuh risiko berkategori tinggi yang telah terjadi pada pelaksanaan perpanjangan dermaga log. Namun menurut persepsi penyedia jasa bahwa ketujuh risiko yang berkategori tinggi tersebut, merupakan risiko yang sudah pasti terjadi dan terverifikasi keberadaannya di lapangan. Selain itu, diperoleh pula empat risiko yang tidak berkategori tinggi, namun terverifikasi terjadi pada pelaksanaan perpanjangan dermaga log.

Dari lima risiko tersebut, terdapat satu risiko yang sebenarnya belum pernah terjadi di lapangan, yaitu “Kecelakaan kerja saat proyek berlangsung (RK30)”. Namun, dengan adanya faktor nyata seperti kelalaian pekerja dalam penggunaan APD yang hampir selalu terjadi pada masa konstruksi menyebabkan peluang terjadinya risiko kecelakaan menjadi sangat besar dan tidak jauh berbeda dengan risiko lainnya yang telah terjadi.

Sehubungan dengan adanya keterbatasan data yang tidak bisa memperlihatkan secara langsung dampak dari masing-masing risiko terverifikasi terhadap keterlambatan proyek, maka penilaian terhadap tingkat dampak yang digunakan adalah hasil penentuan *ranking* dampak menurut persepsi penyedia jasa. Adapun hasil perhitungan tingkat risiko berdasarkan hasil verifikasi probabilitas menurut data aktual dan nilai dampak menurut penyedia jasa dapat disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9 menunjukkan bahwa teridentifikasi 25 risiko menurut persepsi konsultan dan 40 risiko menurut persepsi kontraktor, hanya terdapat 11 risiko yang telah terverifikasi dan realitas terjadi di lapangan dengan ranking probabilitas yang berbeda dengan hasil persepsi penyedia jasa.

Kesebelas risiko tersebut, hanya terdapat lima risiko yang terverifikasi berkategori tinggi dan juga merupakan risiko yang sama dengan risiko yang termasuk dalam kategori tinggi menurut persepsi penyedia jasa. Sementara, menurut hasil verifikasi pada daftar risiko tahap pertama, telah teridentifikasi dua risiko yang termasuk dalam risiko berkategori tinggi.

Adapun lima risiko yang termasuk berkategori tinggi, baik dari hasil persepsi penyedia jasa maupun hasil verifikasi adalah Pasang surut air laut (RK3, RT3), Gangguan akan adanya aktivitas bongkar muat barang (RK7, RT7), Perubahan desain akibat perubahan kondisi lapangan (RK18, RT18), Ketidakefahaman metode kerja dengan kontraktor (RT23) dan Kerusakan alat berat saat pelaksanaan pekerjaan (RK36).

Rencana tindakan (*action plan*) terhadap risiko berkategori tinggi

Penentuan rencana tindakan penanganan risiko yang akan diterapkan oleh pihak penyedia jasa beracuan pada tanggapan pihak *owner* tanpa mengabaikan kepentingan dan sasaran perusahaan dari penyedia jasa itu sendiri. Adapun cara penanganan yang sudah ataupun akan diwujudkan oleh penyedia jasa dalam suatu tindakan nyata yang dapat dilihat pada Tabel 10 dan 11.

Tabel 9 sampai dengan 11 menunjukkan bahwa tidak semua risiko berkategori tinggi dapat ditangani hanya dengan menghindarinya saja. Selain tingkat risiko yang dijadikan acuan dalam mengambil keputusan, kadangkala ada pertimbangan-pertimbangan lainnya yang perlu diperhatikan, misalnya saja biaya penanganan dan kemampuan perusahaan itu sendiri dalam menangani risiko.

Cara penanganan yang diberikan penyedia jasa merupakan tindakan terbaik bagi masing-masing manajemen perusahaan agar dapat mencapai sasaran perusahaannya. Meskipun, cara penanganan yang diberikan tidak dapat menghilangkan dampak negatif terhadap keterlambatan proyek sepenuhnya, namun setidaknya dapat mengantisipasi keterlambatan pada sisa waktu pelaksanaan pekerjaan.

Tabel 9. Tingkat risiko berdasarkan hasil verifikasi data aktual

No	Indikator risiko	Kode	Dari persepsi	Prob (P)	Dampak (I)	T = P*I	Kategori
1	Cuaca ekstrim (hujan lebat, dan gelombang tinggi)	RK1*/RT1*	Kontraktor/konsultan	2	4	8	Moderate
2	Pasang surut air laut	RK3*/RT3*	Kontraktor/konsultan	5	3	15	High
3	Gangguan akan adanya aktivitas bongkar muat barang	RK7*/RT7*	Kontraktor/konsultan	4	4	16	High
4	Keterlambatan proses administrasi dan perizinan	RT7*	Konsultan	2	3	6	Moderate
5	Perubahan desain akibat perubahan kondisi lapangan	RK18*/RT18*	Konsultan	4	4	16	High
6	Ketidaksepahaman metode kerja dengan kontraktor	RT23*	Konsultan	4	3	12	High
7	Kecelakaan kerja saat proyek berlangsung	RK30	Kontraktor	4	3	12	High
8	Ketidaktepatan lokasi pemancangan	RK31	Kontraktor	2	2	4	Low
9	Kerusakan alat berat saat pelaksanaan pekerjaan	RK36*	Kontraktor	4	4	16	High
10	Metode pelaksanaan yang tidak tepat	RK35	Kontraktor	4	3	12	High
11	Pengadaan material yang tidak sesuai spesifikasi	RK38	Kontraktor	3	2	6	Moderate

* Merupakan risiko yang berkategori tinggi menurut hasil persepsi penyedia jasa
Sumber: Sanggawuri R, 2018

Tabel 10. Action plan terhadap risiko berkategori tinggi pada konsultan

Persepsi	Variabel	Indikator	Kode	Cara penanganan
Konsultan	Risiko alam	Cuaca ekstrim (Hujan lebat, gelombang tinggi)	RT1	Mengoptimalkan pekerjaan saat cuaca cerah
		Force majeure (banjir, kebakaran, dan gempa bumi)	RT2	Memberikan pengarahan K3 jika terjadi bencana dan mengasuransikan keselamatan personil untuk mengurangi dampak risiko
		Pasang surut air laut	RT3	Menyarankan metode pelaksanaan yang tepat pada kontraktor
	Risiko lingkungan	Kondisi tanah yang tidak stabil	RT6	Pengawasan secara teratur dan teliti terkait pergerakan tanah pada masa konstruksi
		Gangguan akan adanya aktivitas bongkar muat barang	RT7	Pengaturan manajemen lalu lintas yang terencana dan terkoordinir
	Risiko teknis	Keterlambatan proses administrasi dan perizinan	RT17	Komunikasi yang intens antar setiap stakeholder dan penerapan schedule yang tepat waktu
		Perubahan desain akibat perubahan kondisi lapangan	RT18	Menerima terjadinya risiko tersebut, namun tetap berkoordinasi dan menyelesaikan justifikasi sesuai waktu yang ditentukan
	Risiko proyek	Adanya keretakan pada struktur	RT22	Diadakan rapat dan tindakan cepat untuk memperbaiki keretakan dengan disertai pengawasan yang cermat oleh konsultan
		Ketidaksepahaman metode kerja dengan kontraktor	RT23	Diadakan rapat dan koordinasi rutin yang difasilitasi pihak owner
		Pergeseran dermaga eksisting	RT25	Diadakan rapat dan tindakan cepat untuk menangani pergeseran yang terjadi dengan disertai pengawasan yang cermat oleh konsultan

Sumber: Sanggawuri (2018)

Tabel 11. *Action plan* terhadap risiko berkategori tinggi pada kontraktor

Persepsi	Variabel	Indikator	Kode	Cara penanganan
Kontraktor	Risiko alam	Cuaca ekstrim (hujan lebat, gelombang tinggi, angin kencang, dan petir)	RK1	Mengoptimalkan hari cerah dan menambah jam lembur
		Pasang surut air laut	RK3	- Mengganti beton <i>in situ</i> dengan <i>precast</i> untuk bagian yang terendam (plat & balok) - Mengurangi ketinggian <i>pile cap</i> dari 1,5 meter menjadi 1 meter
	Risiko ekonomi	Inflasi nilai mata uang yang dapat menyebabkan kenaikan harga	RK4	Menerimanya dengan memasukkan kemungkinan kenaikan harga pada estimasi biaya kontraktor
		Perubahan kebijakan harga BBM	RK5	Menerimanya dengan memasukkan kemungkinan kenaikan harga pada estimasi biaya kontraktor
	Risiko lingkungan	Gangguan akan adanya aktivitas bongkar muat barang	RK7	Koordinasi dengan pihak-pihak terkait
	Risiko SDM & manajemen	Adanya <i>double job</i> pada personil sehingga mengurangi fokus personil	RK11	Sudah merupakan konsekuensi dari sistem manajemen kontraktor
	Risiko finansial	Keterlambatan pembayaran	RK17	Memperjelas syarat kelengkapan termin dan format laporan dengan pihak owner jauh-jauh hari
	Risiko proyek	Kerusakan alat berat saat pelaksanaan pekerjaan	RK36	perawatan secara rutin dan mekanik yang selalu <i>stand by</i> di lokasi pekerjaan
		Pengadaan material yang tidak sesuai jadwal	RK39	Penjadwalan material yang matang & koordinasi antar <i>stakeholder</i> agar kedatangan material dapat dikondisikan sesuai keadaan lapangan

Sumber: Sanggawuri (2018)

Kesimpulan

Hasil penelitian menyimpulkan perlunya penerapan manajemen risiko pada pelaksanaan pembangunan proyek perpanjangan dermaga log “Pelabuhan Dalam Tanjung Emas Semarang”, sehingga risiko-risiko dan kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan pembangunan proyek bisa diantisipasi lebih dini sebelum proyek dilaksanakan.

Hasil penelitian juga menyimpulkan, bahwa ada lima risiko tinggi dari perspektif penyedia konstruksi yaitu: pasang surut laut (RK3), gangguan proses pemuatan dan pembongkaran barang (RK7), perubahan desain karena perubahan lapangan (RK18), kontradiksi metode konstruksi antara konsultan dan kontraktor (R23), dan kerusakan alat berat (R36).

Hasil mitigasi untuk lima risiko tinggi ini akhirnya menjadi rencana aksi untuk menghindari terjadinya keterlambatan proyek dalam pelaksanaan

perpanjangan dermaga, yaitu: (i) menggunakan balok dan pelat pra-cetak untuk bagian dermaga, (ii) koordinasi yang intensif baik antar *stakeholders* atau dengan instansi lainnya yang ada di lapangan, (iii) melakukan perawatan berkala yang didukung oleh mekanik yang selalu siaga di lapangan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada CV. Tridaya, PT. Rinenggo Ria Raya, dan PT. Pelindo III cabang Tanjung Emas Semarang atas segala kerjasama dan informasinya.

Penerapan Manajemen Resiko pada Pembangunan Proyek Perpanjangan Dermaga log (Studi Kasus: Pelabuhan Dalam Tanjung Emas Semarang)

ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX

6%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Universitas Diponegoro

Student Paper

2%

2

Submitted to Sultan Agung Islamic University

Student Paper

2%

3

www.lpsdimataram.com

Internet Source

1%

4

www.kajianpustaka.com

Internet Source

1%

5

www.ejournal.ftunram.ac.id

Internet Source

1%

6

Submitted to iGroup

Student Paper

1%

7

www.sepengetahuan.co.id

Internet Source

1%

8

Submitted to Universitas Muhammadiyah

Surakarta

Student Paper

1%

9	mafiadoc.com Internet Source	1 %
10	adoc.tips Internet Source	<1 %
11	Submitted to Universitas International Batam Student Paper	<1 %
12	Submitted to Syiah Kuala University Student Paper	<1 %
13	es.scribd.com Internet Source	<1 %
14	journal.unpad.ac.id Internet Source	<1 %
15	slidelegend.com Internet Source	<1 %
16	mynewblogaddresoctavianinur2.blogspot.com Internet Source	<1 %
17	karakterbangkit.blogspot.com Internet Source	<1 %
18	e-journals.unmul.ac.id Internet Source	<1 %
19	id.scribd.com Internet Source	<1 %
20	Submitted to Da Vinci Charter Schools	

<1 %

21

www.scribd.com

Internet Source

<1 %

22

Submitted to Universitas Terbuka

Student Paper

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Penerapan Manajemen Resiko pada Pembangunan Proyek Perpanjangan Dermaga log (Studi Kasus: Pelabuhan Dalam Tanjung Emas Semarang)

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11